

METHOD AND DEVICE FOR FILLING LIQUEFIED MATERIAL

Publication number: JP59074097

Publication date: 1984-04-26

Inventor: ISHII HARUHIKO; KUNIMATSU TOSHINAGA; IGUCHI
MASATSUGU; TANAKA TERUO; KAIZU TAKAMASA;
TOUGOU TAMOTSU; MAEDA TOSHIKAZU

Applicant: KINGU JIYOUZOU KK

Classification:

- international: **B67C3/06; B67C3/04; B67C3/02;** (IPC1-7): B67C3/04

- European:

Application number: JP19820181829 19821015

Priority number(s): JP19820181829 19821015

Report a data error here

Abstract not available for JP59074097

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—74097

⑤Int. Cl.³
B 67 C 3/04

識別記号

庁内整理番号
7726—3E

⑬公開 昭和59年(1984)4月26日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭液状物の充填方法及び装置

⑮特 願 昭57—181829
⑯出 願 昭57(1982)10月15日
⑰発 明 者 石井晴彦
明石市大久保町大窪2099南住宅
15—390
⑱発 明 者 国松俊修
西宮市一ヶ谷町 6—18
⑲発 明 者 井口雅嗣
姫路市南車崎 1丁目 4—11
⑳発 明 者 田中輝雄

兵庫県加古郡稲美町加古300
⑳発 明 者 海津隆政
神戸市垂水区舞子坂 3丁目 9—
10
㉑発 明 者 東郷保
加西市王子町264
㉒発 明 者 前田利和
明石市上の丸 2丁目 4—10
㉓出 願 人 キング醸造株式会社
兵庫県加古郡稲美町蛸草321
㉔代 理 人 弁理士 門脇清

明 細 書

1. 発明の名称

液状物の充填方法及び装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 製品タンクと加圧型充填バルブとの間に加熱殺菌機を有する液状物の無菌充填手段において、バルブの排気口を製品タンクと連通させたことを特徴とする液状物の無菌充填装置。
- (2) 製品タンクと加熱殺菌機を介して連結された加圧充填型バルブの排気口を製品タンクと連結し、製品の充填が行われない間に製品タンク→加熱殺菌機→バルブ→製品タンクの閉回路内に製品を循環させることを特徴とする液状物の無菌充填方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は液状物の無菌充填手段、殊に液状食品の無菌充填手段に関する。

今日、種々の液状食品では、瓶等の容器内に充填する以前に又は充填後に殺菌又は滅菌（以下「殺菌」と総称する）する処置が採られている。

例えば清酒等における熱酒充填方式は、被充填清酒を63℃に加熱して瓶詰めする方式であるが、いずれにしろ、容器への液状食品の注入はバルブを通じて行われる。ここに使用される充填バルブには、例えば重力型、真空型、ピストン型、加圧型等の種類があり、夫々一長一短があるが、どの形式のバルブが用いられるにせよ、通常、充填作業の完了後に、①充填バルブの取り外し及びバルブの洗浄殺菌、②温水による充填経路の洗浄、③アルカリ洗浄剤による洗浄及び④温水による洗浄等が行われる。現在多用されるCIPシステムは、これら一連の洗浄作業が自動的に行われるように設計されているので、本作業に要する手数は従来に比し著しく軽減されたが、他方、水による洗浄後の残液が、稀薄な被充填液体の水溶液となって、接液部に溜まり易く、これが多くのバクテリアの増殖と化し、ここに形成された菌叢が間欠的な加熱により剝離して製品中へ移行する場合が少くない。また限られた労働時間の中で、準備や後処理に貴重な時間を割

くということは明らかに生産性に対し悪影響を及ぼす。さらに、バルブの洗浄に際しては、必然的にそれに付着した液状食品も洗い出されるから、廃液が環境汚染の原因となる。特に、上記食品が高濃度の糖、蛋白、脂肪等を含有する場合には、廃水の処理についても種々の問題が発生する。なお、オーバーフロー液をサージタンクへ還流させる形式の場合には、さらにサージタンクの微生物汚染に留意する必要があるので、作業の準備及び後始末に一層の手数が必要である。

以上概観したように、現存の液状食品充填手段は種々の欠点を持っているが、就中最も目立つ欠点は、洗浄及び交換に手数のかかること及び生物学的負荷の高い廃液を生じることである。さらに作業中微生物汚染の機会が多いことも重要な欠点と目される。特にこの後者の理由のため、予め殺菌された液状食品を無菌的に容器内に充填する無菌充填方式は、自体合理的な方式でありながら特殊な場合を除き採用されていない。しかもこの特殊な場合も、無菌状態の維持及び管

理に多大の設備と労力を費している現状である。

本発明は液状食品の無菌充填における懸案を簡単な手段により抜本的に解決しようとするものであって、その骨子は、公知の無菌充填システムにおいて、①充填用バルブとして加圧型バルブを使用する点及び該バルブの排気口と製品タンクとを連通させる点とに在る。即ち、なお敷衍すれば、本発明は加圧型充填バルブの排気孔を製品タンクと連結させることにより、製品タンクー殺菌機ー充填バルブの閉回路^ルを形成させ、充填動作が行われていない間、この閉回路内に被充填液体を循環させる点に在る。以下添付図面を案いて本発明の内容をより詳細に説明する。

第1図は本発明に使用される装置の概略図である。製品タンク(1)から第1ポンプ(2)及び加熱殺菌機(3)を経て被充填液タンク(フイラーボール)(4)より加圧型充填バルブ(5)に至る充填流路(7)は、該充填バルブの排気口(5b)からさらに延びて中間の第2ポンプ(6)を経て製品タンク(1)に戻る還流通路(8)を形成する。今、バルブ(5)に瓶(9)

をセットし、ポンプ(3)を作動させると、第2図に示す如くタンク(1)内の被充填液体(10)は該ポンプ(2)及び殺菌機(3)を経て充填バルブ(5)の注液ノズル(5a)より瓶(9)の内部に充填される。このようにして充填が終り瓶(9)を除去すると共にポンプ(6)を働かすと、第3図の如くノズル(5a)が閉鎖されるから被充填液体(10)はポンプ(6)により製品タンク(1)内へ還流する。

実際の作業では、作業開始に先立ち瓶(9)を装置しない状態でポンプ(2)及び(6)を動作させると、製品タンク(1)からバルブ(5)を経て同タンクに戻る閉回路が形成され、この間に、殺菌機(3)を通過した無菌加熱製品の流れによりタンク(4)及びバルブ(5)内の流路が従前の既殺菌冷液から新しい既殺菌熱液に交換後、再び通路(8)を通ってタンク(1)内へ還流する。そしてこのような、タンクー殺菌機ーバルブのサイクルは液状商品が次々と充填されている間の休止期間中でも当然起こるのでバルブ(5)は常に無菌的に保たれることになり、かくして作業前のリサイクルと相俟って

製品の汚染は無視しうる程度にまで減少する。しかもこの方式によれば、従来のように頻繁にバルブを洗浄する必要がないので、洗浄水による水質汚染が大幅に減少すると共にバルブの着脱に要する作業時間も大幅に短縮され、延いては同一作業時間内における作業性を著しく向上しうる。一例として、出願人が従来減圧型充填バルブを用いて行っていたとき、全作業時間432分中バルブの交換及び洗浄に67分(15.5%)を費していたが、加圧型充填バルブを使用した本発明方式に切り替えた結果、全作業時間445分中、充填準備及び後処理に要する時間が18分(4.4%)に減少した。加えて、洗浄廃水が大幅に減少した結果、廃水処理施設への負荷が激減し、かつ処理後の排水の水質が著しく向上するなど、多くのメリットが見られた。なお、実際の装置では製品タンク(1)へは上部の調合タンク(図示せず)から原料供給パイプ(11)を経て連続的に未殺菌の液状製品が供給される。

以上説明したとおり、本発明は極めて簡単な

構成であり乍ら従来の殺菌システムを飛躍的に改善する効果を有し、これにより食品産業上多大の寄与を果すものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の概要を示す模式図、第2図及び第3図は夫々充填時及び非充填時のバルブの状態を示すやや模型的な部分拡大断面図である。各図中の符号の意味は以下のとおり：

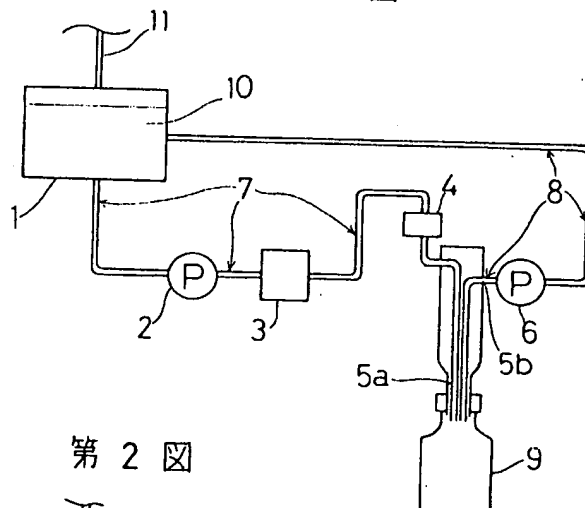
1：製品タンク、2：第1ポンプ、3：加熱殺菌機、4：被充填液タンク（フィルターボウル）、5：加圧型充填バルブ、6：第2ポンプ、7：充填通路、8：還流通路、9：瓶、10：液体製品（被充填液体）、11：原料供給パイプ。

特許出願人 キング醸造株式会社

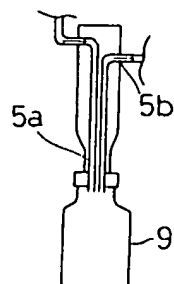
代理人 弁理士 門 脇



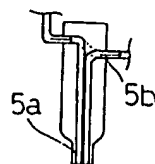
第1図



第2図



第3図



昭和58年1月13日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和57年 特 許 願第181829号

2. 発明の名称

液状物の充填方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 兵庫県加古郡朝美町朝草321

氏 名 キング醸造株式会社

(名称) 代表者 大 西 猪 太 郎

4. 代理人

住 所 大阪市淀川区東三国1-32-12

リビース新御堂606号

氏 名 弁護士(6294)門 脇

5. 補正命令の日付 な し

6. 補正により増加する発明の数 0

7. 補正の対象

(1) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

(2) 明細書の「図面の簡単な説明」の欄

(3) 図面

(1) 明細書の第4頁、15~17行目:「第1ポンプ(2)及び加熱殺菌機(3)を経て被充填液タンク(フィルターボール)(4)より加圧型充填バルブ(5)」とあるのを「第1ポンプ(2)及び加熱殺菌機(3)を経て加圧型充填バルブ(5)」に改める。

(2) 明細書の第5頁、5~6行目:「瓶(9)を除去すると共にポンプ(6)を働かすと、第3図の如く」とあるのを「瓶(9)を除去すると、第3図の如く」に改める。

(3) 明細書の第6頁、8~9行目:「全作業時間432分」とあるのを「全作業時間445分」に改める。

(4) 明細書の第6頁、9行目:「67分(15.5%)」とあるのを「67分(15.1%)」に改める。

(5) 明細書の第6頁、12行目:「18分(4.4%)」とあるのを「18分(4.0%)」に改める。

(6) 明細書の第7頁、1行目:「従来の殺菌システム」とあるのを「従来の充填システム」に改める。

(7) 明細書の第7頁、10~12行目:「3:加熱殺菌機、4:被充填液タンク(フィルターボール)、5:加圧型充填バルブ、」とあるのを「3:加熱殺菌機、5:加圧型充填バルブ、」に改める。

(8) 図面の第1~3図を別紙のとおり改める。

特許庁

58.1.17

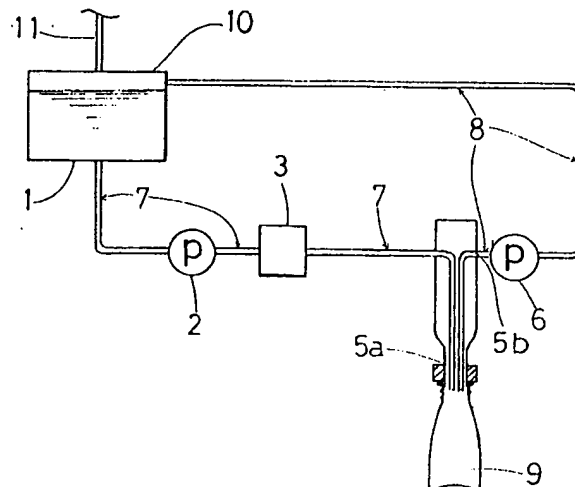
出願第二書

添付書類の目録

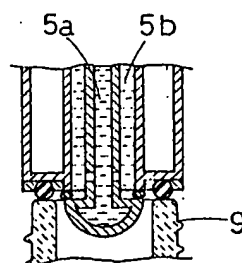
(1) 訂正図面

1通

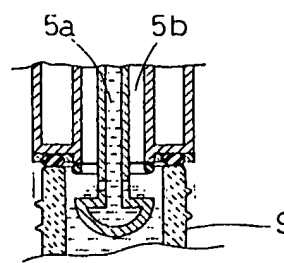
第 1 図



第 2 図



第 3 図



手続補正書 (自発)

昭和58年 2月14日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿



に、また同第(2)項を第(1)項に夫々変更する。
 (2)第2図及び第3図をそれぞれ別紙の通り訂正する。

8 添付書類の目録

- | | |
|----------|-----|
| (1) 別 紙 | 1 通 |
| (2) 訂正図面 | 1 通 |

1. 事件の表示

昭和57年特許願第181829号

2. 発明の名称

液状物の充填方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 兵庫県加古郡稲美町蛸草321

名称 キング醸造株式会社

代表者 大 西 猪太郎

4. 代 理 人

住所 大阪市淀川区東三国1-32-12
リビース新御堂 606号

氏名 弁理士(6294) 門 脇



5. 拒絶理由通知の日付

自 発

6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」並びに添付図面の第2図及び
 第3図」

7. 補正の内容

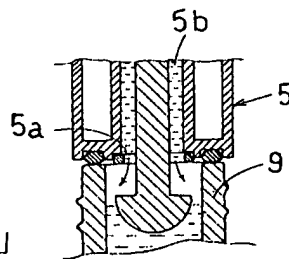
(1)別紙の通り、明細書の特許請求の範囲第(1)項を第(2)項

別紙 別紙

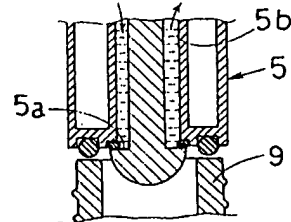
特許請求の範囲

- (1) 製品タンクと加熱殺菌機を介して連結された
 加圧型充填バルブの排気口を製品タンクと連結
 し、製品の充填が行われない間に製品タンク→
 加熱殺菌機→バルブ→製品タンクの閉回路内に
 製品を循環させることを特徴とする液状物の無
 菌充填方法。
- (2) 製品タンクと加圧型充填バルブとの間に加熱
 殺菌機を有する液状物の無菌充填手段において、
 バルブの排気口を製品タンクと連通させたこと
 を特徴とする液状物の無菌充填装置。

第2図



第3図



4 6
昭和58年X月X日 特許請求の範囲

特許庁長官 若杉和夫殿

1. 事件の表示

昭和57年特許願第181829号

2. 発明の名称

液状物の充填方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 兵庫県加古郡稲美町鶴草321

名 称 キング醸造株式会社

代表者 大西 猪太郎

4. 代理人

住 所 大阪市淀川区東三国1-32-12

リビース新御堂606号

氏 名 介理士(6294)門 脇

5. 補正命令の日付

なし

6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の項、並びに図面

7. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲の項を別紙の通り改める。

(2) 図面第1～3図を別紙の通り改める。

8. 添付書類の目録

(1) 別紙 1通

(2) 訂正図面 1通

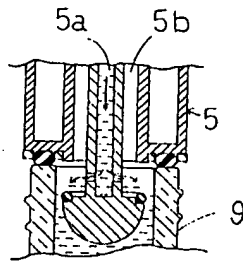
(1) 製品タンクと加熱殺菌機を介して連結され
た加圧型充填バルブの排気口を前記製品タン
クと連結し、製品の充填が行われていない
間、該バルブの排気口を介して、

製品タンク → 加熱殺菌機 → バルブ
↑ + + + + + + + + + + ↓

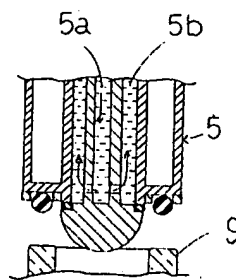
の閉回路内に製品を循環させることを特徴と
する液状物の無菌充填方法。

(2) 製品タンクと加圧型充填バルブとの間に加
熱殺菌機を有する液状物の無菌充填手段にお
いて、上記バルブの排気口を製品タンクと連
通させ、該バルブの充填動作が休止している
間、該バルブの排気口を介して前記液状物を
上記製品タンクへ還流させるようにしたこと
を特徴とする液状物の無菌充填装置。」

第2図



第3図



第1図

